

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 8 月 25 日 (25.08.2005)

PCT

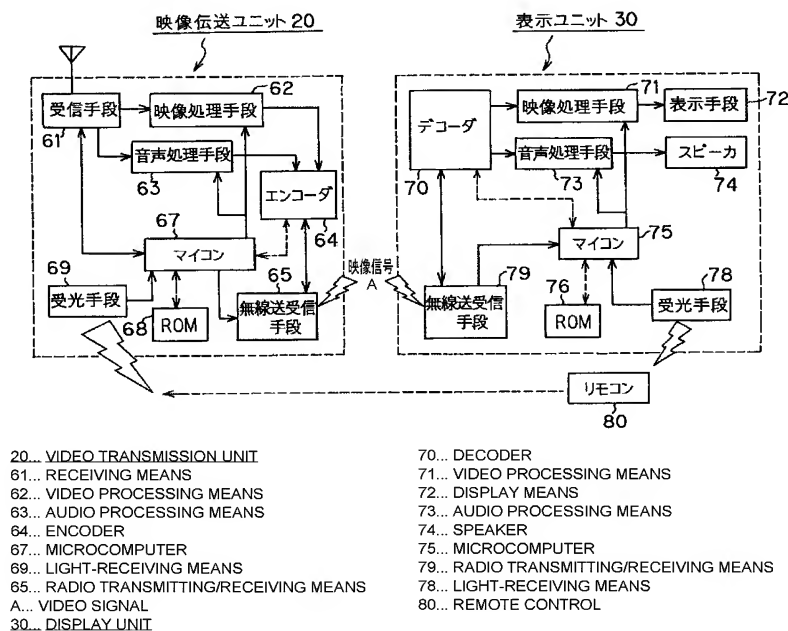
(10) 国際公開番号
WO 2005/078941 A1

- (51) 国際特許分類: H04B 1/06, 5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
H01Q 3/24, H04B 1/18, 17/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/002063 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 田中 光憲 (TANAKA, Mitsunori).
- (22) 国際出願日: 2005 年 2 月 10 日 (10.02.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所 (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADE-MARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋 2 丁目北 2 番 6 号 大和南森町ビル Osaka (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2004-036879 2004 年 2 月 13 日 (13.02.2004) JP (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒

[続葉有]

(54) Title: TRANSMITTER, RECEIVER, COMMUNICATION DEVICE, RADIO COMMUNICATION SYSTEM, DATA TRANSMITTING METHOD, DATA RECEIVING METHOD, PROGRAM, COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM WHERE PROGRAM IS RECORDED

(54) 発明の名称: 送信装置、受信装置、通信装置、無線通信システム、データ送信方法、データ受信方法、プログラム、および、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体



20... VIDEO TRANSMISSION UNIT
61... RECEIVING MEANS
62... VIDEO PROCESSING MEANS
63... AUDIO PROCESSING MEANS
64... ENCODER
67... MICROCOMPUTER
69... LIGHT-RECEIVING MEANS
65... RADIO TRANSMITTING/RECEIVING MEANS
A... VIDEO SIGNAL
30... DISPLAY UNIT

70... DECODER
71... VIDEO PROCESSING MEANS
72... DISPLAY MEANS
73... AUDIO PROCESSING MEANS
74... SPEAKER
75... MICROCOMPUTER
79... RADIO TRANSMITTING/RECEIVING MEANS
78... LIGHT-RECEIVING MEANS
80... REMOTE CONTROL

(57) Abstract: A worker selects at least one antenna for a video transmission unit (20) and a display unit (30) by means of a remote control (80). A selection signal sent out from the remote control (80) is received by light-receiving means (69, 78) and transmitted to microcomputers (67, 75). The microcomputers (67, 75) allow the selected and specified antennas to function, among the antennas (26, 27) of radio transmitting/receiving means (65) and the antennas (41, 42, 43) of radio transmitting/receiving means (79).

[続葉有]

WO 2005/078941 A1



LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 作業者がリモコン(80)を用いて映像伝送ユニット(20)と表示ユニット(30)において、少なくとも1つ以上のアンテナを選択する。リモコン(80)を送出した選択信号は受光手段(69)、(78)に入力され、マイコン(67)、(75)に伝達される。マイコン(67)、(75)は、無線送受信手段(65)のアンテナ(26)、(27)及び無線送受信手段(79)のアンテナ(41)、(42)、(43)のうちから選択指示されたものを機能させる。

明 細 書

送信装置、受信装置、通信装置、無線通信システム、データ送信方法、データ受信方法、プログラム、および、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

技術分野

[0001] 本発明は、無線LAN等の無線通信により、画像データを伝送して表示させる無線通信システムに関し、特に複数のアンテナの通信性能を検査することが可能な無線通信システム、送信装置、受信装置、通信装置、データ送信方法、データ受信方法、プログラム、および、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

背景技術

[0002] 近年、液晶テレビジョン装置やCRTテレビジョン装置などの持ち運び可能な可搬型の無線通信装置が提案され、IEEE802. 11もしくはIEEE802. 11Bに準拠するSS (Spread Spectrum:スペクトラム拡散)無線方式を使用して、映像信号を送受信するものが提案されている。更に、この無線通信装置にあつては、上記無線方式だけでなく、データ転送速度が高速化される次世代携帯電話装置、PHS (Personal Handy-Phone System)、あるいは、Blue Toothにも用いることができるものも提案されている。

[0003] このような無線方式においては受信アンテナが必要となるが、一般的に、SS無線方式やBlue Tooth無線方式等で用いられている周波数帯域2. 4GHz帯用のアンテナ素子12のアンテナ長は、無線波長の1/4に相当する約3cmとなる。

[0004] このアンテナは、互いに垂直な位置関係にある一対のメインアンテナエレメントを用いている(特許文献1(特開平2-278903号公報(公開日:平成2年11月15日))参照)。一対のアンテナエレメントは、互いのアンテナエレメントの配置関係が垂直方向に配置されることにより、各方向への利得を確保することが可能となり、ワイヤレス通信における発信体から放射される電波の偏波面、方向の変化に対応した受信性能を引き出すことが可能となる。

- [0005] 画像データを受信してそれをSS無線方式で送信する送信装置と、その画像データを受信して表示する表示装置では、出荷前の検査段階において、各部品が筐体に収納された状態で送信装置から一定映像を送信し、表示装置に表示される映像の表示状態をチェックして良否を判別していた。
- [0006] しかしながら、このチェックでは、受信状態が良好か否かを表示チェックしているのみである。もし、受信状態が不良であった場合、送信装置と表示装置の筐体内のアンテナ部分を含んだ部分を露出状態にして精密検査を行い、不良部分を特定する必要があった。出荷前のチェックで、ある程度の不良個所が特定されれば、その部分のみを再度検査すればよいので、検査の手間と時間の節約となる。
- [0007] また、上記チェックでは、各アンテナの良否まではチェックすることはできない。つまり、送信側の或る1つのアンテナと、受信側の或る1つのアンテナとを用いた場合（つまり、一つの組み合わせ）における、映像の表示状態のみをチェックしているだけであって、全てのアンテナの組み合わせについては、映像の表示状態をチェックできない。
- [0008] このため、アンテナに関しては、どのアンテナが不良（異常）であるのかを特定するには、アンテナ毎に精密検査する必要となる。それゆえ、不良のアンテナの特定には、手間と時間とを要する。

発明の開示

- [0009] 本発明は、上記課題を解決するためになされたものであって、その目的は、異常のアンテナを容易に判断することができる送信装置、受信装置、通信装置、無線通信システム、データ送信方法、データ受信方法、プログラム、および、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することにある。
- [0010] さらに、本発明は、斯かる実情に鑑み、検査工程において、異方性配置の関係にある複数本の各アンテナの通信状態を検査可能な無線通信システムを提供することを目的とするものである。
- [0011] 本発明に係る送信装置は、上記の課題を解決するために、データ送信用の複数のアンテナと、前記複数のアンテナのうち、データ送信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける送信装置用受付手段と、前記指定信号で指定された

アンテナを用いてデータ送信を行う送信手段とを備えることを特徴としている。

- [0012] 上記の構成によれば、送信装置用受付手段により、前記複数のアンテナのうち、データ送信に用いるアンテナを指定する指定信号を外部から受け付けることができる。また、送信手段により、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ送信を行うことができる。
- [0013] それゆえ、指定されたアンテナを用いて送信したデータを、受信側の装置(受信装置)で確認することができる。
- [0014] したがって、受信装置でのデータ受信が良好な場合には、指定されたアンテナが異常でないことを判断できるという効果を奏する。
- [0015] また、本発明に係る送信装置は、上記の課題を解決するために、データ送信用の複数のアンテナと、所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する送信装置用指定手段と、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信手段とを備えることを特徴としている。
- [0016] 上記の構成によれば、送信装置用指定手段が所定の信号を受け付けた場合、送信装置用指定手段により、アンテナが順に指定される。また、送信手段により、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ送信を行うことができる。
- [0017] それゆえ、各アンテナを用いてデータ送信した際のデータを、受信装置で確認することができる。
- [0018] したがって、全てのアンテナに関し、アンテナの異常を判断できるという効果を奏する。
- [0019] また、本発明に係る受信装置は、上記の課題を解決するために、データ受信用の複数のアンテナと、前記複数のアンテナのうち、データ受信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける受信装置用受付手段と、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信手段とを備えることを特徴としている。
- [0020] 上記の構成によれば、受信装置用受付手段により、前記複数のアンテナのうち、データ受信に用いるアンテナを指定する指定信号を外部から受け付けることができる。また、受信手段により、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ受信を行うことができる。

- [0021] それゆえ、指定されたアンテナを用いて受信したデータを、自装置で確認することができる。
- [0022] したがって、自装置でのデータ受信が良好な場合には、指定されたアンテナが異常でないことを判断できるという効果を奏する。
- [0023] また、本発明に係る受信装置は、上記の課題を解決するために、データ受信用の複数のアンテナと、所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する受信装置用指定手段と、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信手段とを備えることを特徴としている。
- [0024] 上記の構成によれば、受信装置用指定手段が所定の信号を受け付けた場合、受信装置用指定手段により、アンテナが順に選択される。また、受信手段により、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ受信を行うことができる。
- [0025] それゆえ、各アンテナを用いてデータ送信した際のデータを、自装置で確認することができる。
- [0026] したがって、全てのアンテナに関し、アンテナの異常を判断できるという効果を奏する。
- [0027] また、本発明に係る無線通信システムは、上記の課題を解決するために、上記の送信装置と、上記の受信装置とを備えることを特徴としている。
- [0028] 上記の構成によれば、無線通信システムは、上述した送信装置と受信装置とを備えている。
- [0029] したがって、少なくとも、送信装置と受信装置とが、それぞれ、指定信号を受け付けることにより、送信装置の各アンテナの良否と、受信装置の各アンテナの良否とが判断できるという効果を奏する。
- [0030] また、本発明に係る無線通信システムは、上記の課題を解決するために、異方性配置の関係にある複数のアンテナを有する送信装置と受信装置を備える無線通信システムにおいて、検査工程時に送信装置及び受信装置のそれぞれのアンテナを機能させるか否かを選択できる選択手段を備え、前記送信装置は、前記選択手段から指示されたアンテナを機能させる送信制御手段を備え、前記受信装置は、前記選択手段から指示されたアンテナを機能させる受信制御手段を備え、送信装置及び受信

装置における、少なくとも1つ以上のアンテナを機能させて、各アンテナの全ての組み合わせの通信状態を検査することを特徴としている。

[0031] また、本発明に係る無線通信システムは、上記の課題を解決するために、異方性配置の関係にある複数のアンテナを有する送信装置と受信装置を備える無線通信システムにおいて、前記送信装置は、所定の順にアンテナを機能させる送信制御手段を備え、前記受信装置は、所定の順にアンテナを機能させる受信制御手段を備え、送信装置及び受信装置における、少なくとも1つ以上のアンテナを機能させて、各アンテナの全ての組み合わせの通信状態を検査することを特徴としている。

[0032] 上記の発明によれば、送信装置及び受信装置の少なくとも1つ以上のアンテナを機能させて通信状態を検査できるので、機能しているアンテナの組み合わせから、各アンテナの良否を検査できる。

[0033] また、本発明によれば、送信装置及び受信装置の制御手段が、機能させるアンテナを自動的に選択するので、検査作業者がアンテナを選択する手間が省ける。

[0034] また、本発明に係るデータ送信方法は、上記の課題を解決するために、複数のアンテナのうち、データ送信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける受付ステップと、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信ステップとを備えることを特徴としている。

[0035] 上記の方法によれば、受付ステップにより、複数のアンテナのうち、データ送信に用いるアンテナを指定する指定信号を外部から受け付けることができる。また、送信ステップにより、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ送信を行うことができる。

[0036] それゆえ、指定されたアンテナを用いて送信したデータを、受信側の装置(受信装置)で確認することができる。

[0037] したがって、受信装置でのデータ受信が良好な場合には、指定されたアンテナが異常でないことを判断できるという効果を奏する。

[0038] また、本発明に係るデータ送信方法は、上記の課題を解決するために、所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する指定ステップと、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信ステップとを備えることを特徴としている。

- [0039] 上記の方法によれば、所定の信号を受け付けた場合、指定ステップにより、アンテナが順に指定される。また、送信ステップにより、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ送信を行うことができる。
- [0040] それゆえ、各アンテナを用いてデータ送信した際のデータを、受信側の装置で確認することができる。
- [0041] したがって、全てのアンテナに関し、アンテナの異常を判断できるという効果を奏する。
- [0042] また、本発明に係るデータ受信方法は、上記の課題を解決するために、複数のアンテナのうち、データ受信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける受付ステップと、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信ステップとを備えることを特徴としている。
- [0043] 上記の方法によれば、受付ステップにより、複数のアンテナのうち、データ受信に用いるアンテナを指定する指定信号を外部から受け付けることができる。また、受信ステップにより、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ受信を行うことができる。
- [0044] それゆえ、指定されたアンテナを用いて受信したデータを、受信側の装置(受信装置)で確認することができる。
- [0045] したがって、受信装置でのデータ受信が良好な場合には、指定されたアンテナが異常でないことを判断できるという効果を奏する。
- [0046] また、本発明に係るデータ受信方法は、上記の課題を解決するために、所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する選択ステップと、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信ステップとを備えることを特徴としている。
- [0047] 上記の方法によれば、所定の信号を受け付けた場合、選択ステップにより、アンテナが順に選択される。また、受信ステップにより、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ受信を行うことができる。
- [0048] それゆえ、各アンテナを用いてデータ送信した際のデータを、受信側の装置で確認することができる。
- [0049] したがって、全てのアンテナに関し、アンテナの異常を判断できるという効果を奏す

る。

[0050] また、本発明に係るプログラムは、上記の課題を解決するために、上記送信装置の送信装置用指定手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムであることを特徴としている。

[0051] したがって、上記プログラムをコンピュータシステムにロードすることによって、上記送信装置をユーザに提供することが可能となるという効果を奏する。

[0052] また、本発明に係るプログラムは、上記の課題を解決するために、上記受信装置の受信装置用指定手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムであることを特徴としている。

[0053] したがって、上記プログラムをコンピュータシステムにロードすることによって、上記受信装置をユーザに提供することが可能となるという効果を奏する。

[0054] また、本発明に係る記録媒体は、上記の課題を解決するために、上記プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であることを特徴としている。

[0055] したがって、上記記録媒体に記録されているプログラムをコンピュータシステムにロードすることによって、上記送信装置または受信装置をユーザに提供することが可能となるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0056] [図1]本発明に係る無線通信システムの一実施形態を表した構成図である。

[図2(a)]逆L型アンテナの構造を示す斜視図である。

[図2(b)]逆F型アンテナの構造を示す斜視図である。

[図3]映像伝送ユニットの一例を示す分解図である。

[図4]表示ユニットの一例を示す組み込み図である。

[図5]本発明に係る無線通信システムを示すブロック図である。

[図6]検査工程における表示ユニットの表示画面を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

[0057] 以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。

[0058] まず、図1に示すように、本発明の無線通信システムは、映像データを受信してそれをSS無線方式にて伝送する映像伝送ユニット(送信装置・通信装置)20と、画像

データを受信して表示する持ち運び可能な表示ユニット(受信装置・通信装置)30と、リモートコントロール装置(選択手段、遠隔制御装置)(図示せず)との組み合わせによって構成される。

[0059] 映像伝送ユニット20は、例えば、CATVの信号やテレビ電波を受信して比較的大容量の映像信号を表示ユニット30に送るには数GHzオーダー以上の周波数帯域の搬送波を用いた発信手段であることが好ましい。そのため、例えば直接拡散(DS)方式や周波数ホッピング(FH)方式といったいわゆるSS(Spread Spectrum:スペクトラム拡散)無線方式等の通信方式であることが好ましい。

[0060] 表示ユニット30は主に、液晶パネルからなる表示画面部31、表示画面部31の左右両側に配置された半円形状のスピーカ格納部32、スタンド33、映像処理回路(図示せず)、表示ユニット全体を持ち運びを可能にするための取っ手34等から構成される。表示画面部31には液晶パネルを用いているが、特にこれに限定されるわけではなく、表示素子を構成する部材であればよい。特に携帯性に適した薄型の表示素子であると尚良く、有機/無機EL表示素子やFED表示素子、プラズマ表示素子等が挙げられる。

[0061] これらSS無線方式の送受信装置(映像伝送ユニット20と表示ユニット30)は、発信手段等を含めた回路と複数のアンテナ等を備えている。

[0062] 次に、各ユニット20, 30に用いるアンテナについて説明する。

[0063] 図2は、このアンテナの構造を示す斜視図であり、(a)は逆L型アンテナ、(b)は逆F型アンテナである。逆L型アンテナ50は、矩形上のアンテナ基板51と、側面逆L字状の金属板からなるアンテナ素子部52とから構成されている。一方、逆F型アンテナ55は、矩形上のアンテナ基板56と、側面逆F字状の金属板からなるアンテナ素子部57とから構成されている。アンテナはどちらのタイプを用いても構わないが、本実施形態においては、逆F型アンテナを用いるものとする。

[0064] 図3に示すように、映像伝送ユニット20は、上面カバー21a、前面パネル21b、底面カバー21cの筐体内にチューナ部23やビデオ端子24等を搭載したセンター基板22等の部品を収納しており、上面カバー21a、前面パネル21bは取り外し可能である。映像伝送ユニット20の筐体内部には、さらに図3に示すように、アンテナ26、及びア

ンテナ27が互いに直交関係を保持するように配置されており、各アンテナ26, 27は、ケーブル28, 29を介して無線通信送信部25に接続される。これにより、表示ユニット30におけるアンテナ配置と同様に（詳しくは後述する）、互いのアンテナの配置関係が垂直方向に配置されることにより、各方向への利得を確保することが可能となる。こうして、ワイヤレス通信における発信体から放射される電波の偏波面、方向の変化に対応した受信性能を引き出すことが可能となる。なお、アンテナ26・27が、請求の範囲に記載のデータ送信用のアンテナに該当する。

[0065] 図4に示すように、アンテナ41〜43が、ビスを介して表示ユニット30の前面キャビネット47に固定されつつ、無線通信受信部46へケーブルを介して接続される。アンテナ41, 42は、互いに取り付け方向が90度異なるように、スピーカ格納部32であってスピーカ44, 45の上方に配置されている。アンテナ43は、アンテナ41, 42と互いに取り付け方向が90度異なるように、表示画面部31が収容されている部分に配置される。これにより、互いのアンテナ41〜43の配置関係が垂直方向に配置されることにより、各方向への利得を確保することが可能となり、ワイヤレス通信における発信体から放射される電波の偏波面、方向の変化に対応した受信性能を引き出すことが可能となる。ここで、アンテナ41〜43が、請求の範囲に記載のデータ受信用のアンテナに該当する。

[0066] なお、各ユニット20, 30が有するアンテナは、お互いに垂直方向に配置されているが、これに限るわけではなく、異方性配置の関係にあればよい。また、アンテナ数も2つ以上であればよく、特に数に限定があるわけではない。

[0067] また、図5には本発明に係る無線通信システムにおける機能ブロック図を示す。

[0068] 映像伝送ユニット20は、一般的な構成として、放送信号を受信する受信手段61、受信した放送信号の映像信号を信号処理する映像処理手段62、受信した放送信号の音声信号を信号処理する音声処理手段63、映像処理手段62および音声処理手段63で処理された信号を圧縮するエンコーダ64、エンコーダ64で圧縮された信号を表示ユニット30へ送信する無線送受信手段65等から構成されている。なお、無線送受信手段65が、請求の範囲に記載の送信手段に該当する。また、この無線送受信手段65は、無線通信送信部25、各アンテナ26, 27、およびケーブル28, 29によ

り構成される。

[0069] 表示ユニット30は、一般的な構成として、映像伝送ユニット20の無線送受信手段65から送信される映像信号を受信する無線送受信手段79、無線送受信手段79で受信した映像信号を伸長するデコーダ70、デコーダ70で伸長された映像信号を信号処理する映像処理手段(表示制御手段)71、映像処理手段71で信号処理された映像を表示する表示手段72、デコーダ70で伸長された音声信号を信号処理する音声処理手段73、音声処理手段73で信号処理された音声を出力するスピーカ74、表示ユニット30の制御を行うマイコン75およびROM76、表示ユニット30の操作を行うリモートコントロール装置(以降、リモコンと略す)80からの信号を受信する受光手段78等から構成されている。なお、無線送受信手段79が、請求の範囲に記載の受信手段に該当する。また、表示画面部31は、表示手段72の一部(画面部分)に相当する。

[0070] 映像伝送ユニット20は、受信手段61で受信した放送信号を映像処理手段62に送り映像搬送波等の除去を行うなどの信号処理を行い、再度無線通信信号を送るために映像圧縮処理等の作業を行うエンコーダ64を介して無線送受信手段65から設定された搬送周波数に重畳されて表示ユニット30に送るといった一連の作業を主に行っている。また、これらの処理を適切に行うために映像伝送ユニット20にはマイコン67および各種設定値を記憶保持するためのROM68を有している。また、このROM68に記録された設定値をマイコン67を介して変更可能にするための手段として、リモコン80からの所定信号を受光するための受光手段69を設けてもよいが、リモコン80からの制御信号は、表示ユニット30側にも設けられた受光手段78とマイコン75を介して、無線送受信手段79から無線送受信手段79で無線通信してマイコン67に通信する通信経路を用いても良い。なお、マイコン67が、請求の範囲に記載の送信制御手段と送信装置用指定手段と送信アンテナ用指定手段とに、受光手段69が、請求の範囲に記載の送信装置用受付手段と送信アンテナ用受付手段とに該当する。

[0071] ここで、映像伝送ユニット20における、受光手段69、マイコン67、および無線送受信手段65について、さらに詳しく説明する。

[0072] 受光手段69は、リモコン80から各種の信号を受信し、受信した信号をマイコン67

に送る。

- [0073] マイコン67は、受光手段69から送られてきた信号を受け付ける。ここで、受け付けた信号が、アンテナ26・27のうち、データ送信に用いるアンテナを指定するための信号(指定信号)である場合、マイコン67は、この指定信号を無線送受信手段65に送る。
- [0074] 無線送受信手段65は、マイコン67から上記指定信号を受け付ける。そして、無線受信手段65は、上記指定信号により指定されたアンテナを選択する。さらに、無線送受信手段65は、この指定されたアンテナを用いて、映像データを表示ユニット30に送る。
- [0075] 一方、マイコン67が、ある特定の信号を受け付けた場合、マイコン67は、アンテナを順に指定する。より詳しくは、マイコン67は、アンテナを順に指定した信号を無線送受信手段65に送る。マイコン67は、例えば、アンテナ26を指定する信号を送り、その後、アンテナ27を指定する信号を無線送受信手段65に送る。なお、上記特定の信号が、請求の範囲に記載の所定の指示に該当する。
- [0076] 無線送受信手段65は、上記順に指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う。つまり、無線送受信手段65は、例えば、アンテナ26を用いてデータ送信を行った後、アンテナ27を用いたデータ送信を行う。
- [0077] さらに、無線送受信手段65は、データ送信に用いているアンテナの情報(以下、アンテナ情報)を、表示ユニット30に送る。つまり、無線送受信手段65は、今、どのアンテナを用いているかを示した情報を送る。
- [0078] 表示ユニット30は、無線送受信手段65から送信された放送信号を無線送受信手段79で受信し通信波等の除去を行うなどの処理を行い、映像信号処理等の作業を行うデコーダ70を介して映像処理手段71から表示手段72に表示するといった一連の作業を主に行っている。また、これらの処理を適切に行うために表示ユニット30にはマイコン75および各種設定値を記憶保持するためのROM76を有している。また、このROM76に記録された設定値をマイコン75を介して変更可能にするための手段として、リモコン80からの所定信号を受光するための受光手段78を設けて各種制御を行うようにすることが可能となる。なお、マイコン75が、請求の範囲に記載の受信制

御手段と受信装置用指定手段と受信アンテナ用指定手段とに、受光手段78が、請求の範囲に記載の受信装置用受付手段と受信アンテナ用受付手段とに該当する。

[0079] ここで、表示ユニット30における、受光手段78、マイコン75、および無線送受信手段79について、さらに詳しく説明する。

[0080] 受光手段78は、リモコン80から各種の信号を受信し、受信した信号をマイコン75に送る。

[0081] マイコン75は、受光手段78から送られてきた信号を受け付ける。ここで、受け付けた信号が、アンテナ41〜43のうち、データ受信に用いるアンテナを指定するための信号(指定信号)である場合、マイコン75は、この指定信号を無線送受信手段79に送る。

[0082] 無線送受信手段79は、マイコン75から上記指定信号を受け付ける。そして、無線送受信手段79は、上記指定信号により指定されたアンテナを選択する。さらに、無線送受信手段79は、この指定されたアンテナを用いて、映像伝送ユニット20から送られてくる映像データを受信する。

[0083] 一方、マイコン75が、或る特定の信号を受け付けた場合、マイコン75は、アンテナを順に指定する。より詳しくは、マイコン75は、アンテナを順に指定した信号を無線送受信手段79に送る。マイコン75は、例えば、アンテナ41を指定する信号を送り、その後、アンテナ42を指定する信号を送り、さらにその後、アンテナ43を指定する信号を無線送受信手段79に送る。なお、上記特定の信号が、請求の範囲に記載の所定の指示に該当する。

[0084] 無線送受信手段79は、上記順に指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う。つまり、無線送受信手段79は、例えば、アンテナ41を用いてデータ受信を行った後、アンテナ42を用いたデータ受信を行い、さらにその後、アンテナ43を用いたデータ受信を行う。

[0085] さらに、無線送受信手段79は、映像伝送ユニット20から送られてくるアンテナ情報を受信する。この受信したアンテナ情報は、デコーダ70および映像処理手段71を介して、表示手段72に送られる。そして、表示手段72では、上記アンテナ情報に基づいた、アンテナを示す情報(識別情報)が表示される。なお、無線送受信手段79によ

るアンテナ情報の受信は、無線送受信手段79が上記指定信号を受信した場合、および、上記或る特定の信号を受信した場合の両方の場合に行われることが好ましい。

[0086] 以上のように、映像伝送ユニット(送信装置・通信装置)20は、少なくとも、データ送信用の複数のアンテナ(26・27)と、前記複数のアンテナのうち、データ送信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける受光手段(送信装置用受付手段)69と、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う無線送受信手段(送信手段)65とを備える構成である。そして、この構成によれば、指定されたアンテナを用いて送信したデータを、受信側の装置(受信装置)で確認することができる。したがって、受信装置でのデータ受信が良好な場合には、指定されたアンテナが異常でないことを判断できる。

[0087] また、映像伝送ユニット(送信装置・通信装置)20は、少なくとも、データ送信用の複数のアンテナ(26・27)と、所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定するマイコン(送信装置用指定手段)67と、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う無線送受信手段(送信手段)65とを備える構成であるとも言える。そして、この構成によれば、各アンテナを用いてデータ送信した際のデータを、受信装置で確認することができる。したがって、全てのアンテナに関し、アンテナの異常を判断できる。

[0088] また、以上のように、表示ユニット(受信装置・通信装置)30は、データ受信用の複数のアンテナ(41・42・43)と、前記複数のアンテナのうち、データ受信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける受光手段(受信装置用受付手段)78と、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う無線送受信手段(受信手段)79とを備える構成である。そして、この構成によれば、指定されたアンテナを用いて受信したデータを、自装置(受信装置)で確認することができる。したがって、自装置でのデータ受信が良好な場合には、指定されたアンテナが異常でないことを判断できる。

[0089] また、表示ユニット(受信装置・通信装置)30は、少なくとも、データ受信用の複数のアンテナ(41・42・43)と、所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定するマイコン(受信装置用指定手段)75と、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ

送信を行う無線送受信手段(受信手段)79とを備える構成であるとも言える。そして、この構成によれば、各アンテナを用いてデータ送信した際のデータを、自装置で確認することができる。したがって、全てのアンテナに関し、アンテナの異常を判断できる。

[0090] また、上述したように、映像伝送ユニット20がアンテナ情報を表示ユニット30に送信すると共に、表示ユニット30では、このアンテナ情報に基づいた上記識別情報を表示手段72に表示させる。それゆえ、利用者は、映像伝送ユニット20で現に用いられているアンテナを、確認(視認)することができる。

[0091] また、表示ユニット30においても、現に用いられているアンテナ情報を、表示手段72に表示させることが好ましい。この場合には、利用者は、表示ユニット30で現に用いられているアンテナも同時に確認(視認)することができる。

[0092] ところで、映像伝送ユニット20の各アンテナを順に用いて映像データの送信を行った場合、あるアンテナから映像データを送信した際に、表示ユニット30での受信状態が不良であり、かつ、上記アンテナ情報までも利用者が判別不能な場合が起こりうる。

[0093] このような場合には、利用者は、不良のアンテナを直接的には判断できないが、他のアンテナの識別情報に基づいて、間接的に不良のアンテナを判断できる。

[0094] また、リモコン80が、映像伝送ユニット20への上記指定情報を送信するに際して、表示ユニット30が該指定情報を受信可能な構成とし、表示ユニット30が、該指定情報に基づいて、映像伝送ユニット20で用いられるアンテナを示す識別情報を表示する構成(以下、他の構成)としてもよい。

[0095] ところで、上記他の構成の場合には、映像伝送ユニット20においてアンテナの指定に失敗した場合、表示ユニット30の表示手段72では、映像伝送ユニット20で用いられていないアンテナを示す識別情報が表示されるおそれがある。しかしながら、表示ユニット30が映像伝送ユニット20から上記アンテナ情報を受信する構成では、このような事態は発生しない。したがって、表示ユニット30が、映像伝送ユニット20から上記アンテナ情報を受信する構成の方が、上記他の構成に比べて、表示手段72で表示される情報の信頼性は高い。

- [0096] さて、このような映像伝送ユニット20と表示ユニット30を出荷前の検査工程で検査を行うわけであるが、以下にアンテナの通信性能に関する検査について説明する。
- [0097] 検査ライン上にある映像伝送ユニット20と表示ユニット30のペアに対し、作業者がリモコン80から検査対象のアンテナを選択する。つまり、機能させるアンテナを選択する。この時、作業者は、映像伝送ユニット20と表示ユニット30において、少なくとも1つ以上のアンテナを選択する。そして、選択したアンテナの組み合わせから、各アンテナの通信性能がわかるように選択するようにする。
- [0098] リモコン80を送出した選択信号は受光手段69, 78に入力され、マイコン67, 75に伝達される。なお、リモコン80を送出した選択信号は受光手段69, 78に入力され、マイコン67, 75は、それぞれ、無線送受信手段65のアンテナ26, 27及び無線送受信手段79のアンテナ41, 42, 43のうちから選択指示されたものを機能させる。
- [0099] なお、リモコン80を送出した選択信号は、受光手段69に入力されマイコン67が無線送受信手段65のアンテナ26, 27を選択して機能させると同時に、マイコン67は無線送受信手段65, 79を介して無線にてマイコン75に映像伝送ユニット20のアンテナ情報を伝達するものでもよい。
- [0100] 次に、映像伝送ユニット20のマイコン67は、検査用画像データを受信手段61、映像処理手段62、エンコーダ64を介して無線送受信手段65から表示ユニット30の無線送受信手段79へSS無線方式で伝送する。表示ユニット30のマイコン75は、無線送受信手段79で受信した画像データを、デコーダ70、映像処理手段71を通じて表示手段72に表示させる。作業者は、表示手段72で表示された受信画像を基準画像と比較して受信状態の良否を判断する。こうして、送信装置及び受信装置の少なくとも1つ以上のアンテナを機能させて通信状態を検査できるので、機能しているアンテナの組み合わせから、各アンテナの良否を検査できる。
- [0101] なお、受信状態は、検査装置を用いて基準信号と比較して判定してもよいし、受信画像を検査装置が読み取り基準画像信号と比較して判定してもよい。
- [0102] また、マイコン75は、アンテナの選択信号を映像処理手段71に送り、映像処理手段71は、その情報を記号化して表示手段72に表示する。図6にその表示画面の説明を示す。アンテナの選択情報は文字データとして表示され、各文字記号は以下の

ように設定されている。

- [0103] 項目(1):『ANT-TX』は映像伝送ユニット20のアンテナが選択可能
選択肢『L』⇒アンテナ26を指定、『R』⇒アンテナ27を指定、『D』⇒26, 27のいずれか一方を自動的に選択する。
- [0104] 項目(2):『ANT-RX』は表示ユニット30のアンテナが選択可能
選択肢『L』⇒アンテナ41を指定、『R』⇒アンテナ42を指定、『C』⇒アンテナ43を指定、『D』⇒41, 42, 43のいずれか一方を自動的に選択する。
- [0105] 図6では、『ANT-TX』は『L』、『ANT-RX』は『L』なので、アンテナ26とアンテナ41を選択して機能させたことを意味する。なお、アンテナの表示記号は文字だけではなく、アイコンでもよいし、アンテナごとに色を変えて表示してもよい。
- [0106] こうして、機能させるアンテナを示す記号を前記表示手段に表示するので、検査工程において、作業者が送受信検査をしている時に、どのアンテナによる検査を行っているのか容易に認識することが可能となる。さらに、受信中の映像信号に重ねて前記アンテナ記号を表示させると、ワイヤレス通信システムの受信状態を確認しながら現在機能させているアンテナも同時に特定確認することができる。
- [0107] 『D』の場合は、マイコン67, 75が予め設定された順でアンテナを選択する。これらデータはROM68, 76に格納されており、このデータにしたがってアンテナを選択する。送信装置及び受信装置のマイコンが、機能させるアンテナを自動的に選択するので、検査作業者がアンテナを選択する手間が省ける。
- [0108] 以上のように、表示ユニット30の映像処理手段(表示制御手段)71は、受信した映像データに基づく映像に、上記識別情報を重畳させて表示手段に表示させる構成であると言える。
- [0109] この構成によれば、表示制御手段により、受信した映像データに基づく映像に、前記識別情報を重畳させて表示手段に表示させることができる。それゆえ、受信した映像データに基づく映像の状態を確認しながら、同時に、送信装置で用いられているアンテナを確認することができる。したがって、送信装置で用いられているアンテナを把握しつつ、受信状態を確認できる。
- [0110] ここで、検査工程の一具体例を説明する。なお、ここでは、映像伝送ユニット20およ

び表示ユニットが、リモコン80から、それぞれ個別に上記指定信号を受信する場合について説明する。

- [0111] まず、作業者が、リモコン80を用いて、リモコン80から映像伝送ユニット20に対してアンテナ26を指定する指定信号を送る。また、作業者は、リモコン80を用いて、リモコン80から表示ユニット30に対してアンテナ41を指定する指定信号を送る。そして、作業者は、表示手段72に表示される画像の表示状態を確認する。なお、この場合には、表示手段72には、『ANT-TX:L』と、『ANT-RX:L』という表示がなされる。
- [0112] その後、作業者は、リモコン80を用いて、表示ユニット30に対してアンテナ42を指定する指定信号を送る。そして、作業者は、表示手段72に表示される画像の表示状態を確認する。なお、この場合には、表示手段72には、『ANT-TX:L』と、『ANT-RX:R』という表示がなされる。
- [0113] その後、作業者は、リモコン80を用いて、表示ユニット30に対してアンテナ43を指定する指定信号を送る。そして、作業者は、表示手段72に表示される画像の表示状態を確認する。なお、この場合には、表示手段72には、『ANT-TX:L』と、『ANT-RX:C』という表示がなされる。
- [0114] 次に、作業者が、リモコン80を用いて、リモコン80から映像伝送ユニット20に対してアンテナ27を指定する指定信号を送る。そして、作業者は、表示手段72に表示される画像の表示状態を確認する。なお、この場合には、表示手段72には、『ANT-TX:R』と、『ANT-RX:C』という表示がなされる。
- [0115] その後、作業者は、リモコン80を用いて、表示ユニット30に対してアンテナ42を指定する指定信号を送る。そして、作業者は、表示手段72に表示される画像の表示状態を確認する。なお、この場合には、表示手段72には、『ANT-TX:R』と、『ANT-RX:R』という表示がなされる。
- [0116] その後、作業者は、リモコン80を用いて、表示ユニット30に対してアンテナ41を指定する指定信号を送る。そして、作業者は、表示手段72に表示される画像の表示状態を確認する。なお、この場合には、表示手段72には、『ANT-TX:R』と、『ANT-RX:L』という表示がなされる。
- [0117] 以上により、作業者は、全てのアンテナの組み合わせ(6通り)について、表示ユニ

ット30での受信状態を確認することができる。したがって、受信状態が不良となるアンテナの組み合わせから、不良なアンテナを特定することができる。

- [0118] ところで、上述したように、上記指定信号を用いたアンテナの指定や、上記特定の信号を用いたアンテナの順次切替を、映像伝送ユニット20および表示ユニット30の出荷前の検査工程で行えば、一般ユーザがユニット20・30を手にする前に、不良なアンテナを特定することができる。また、出荷後においても、作業者(利用者)により再度の検査を行う場合に、上記のアンテナの指定等を行えば、アンテナの不良を判断できる。
- [0119] また、表示ユニット30は、アンテナ43を備える構成であるが、このアンテナ43を備えない構成としてもよい。
- [0120] さらに、上記においては、映像伝送ユニット20のアンテナ26・27は、異方性配置の関係にあればよいとして説明したが、必ずしも、これに限定されるものではない。つまり、上記アンテナ26・27は、必ずしも、互いに異方性配置の関係になくてもよい。
- [0121] また、表示ユニット30においても同様であり、アンテナ41・42・43は、必ずしも、互いに異方性配置の関係になくてもよい。
- [0122] ただし、映像伝送ユニット20において、複数のアンテナのうち、少なくとも1つのアンテナが、他のアンテナと異方性配置の関係を有する構成とすれば、他のアンテナと異方性配置の関係を有するアンテナから送信される電波の状態は、上記他のアンテナから送信される電波の状態と異なることになる。それゆえ、送信に用いるアンテナを適宜選択することにより、全てのアンテナが互いに異方性配置の関係にない場合に比べて、表示ユニット30での受信状態を良好に保つことができる。
- [0123] また、表示ユニット30においても同様であり、前記複数のアンテナのうち、少なくとも1つのアンテナを、他のアンテナと異方性配置の関係を有する構成とすれば、他のアンテナと異方性配置の関係を有するアンテナによる電波の状態は、上記他のアンテナによる電波の状態と異なることになる。それゆえ、受信に用いるアンテナを適宜選択することにより、全てのアンテナが互いに異方性配置の関係にない場合に比べて、自ユニット30での受信状態を良好に保つことができる。
- [0124] また、映像伝送ユニット20は、複数のアンテナを備え、データの送信に用いるアン

テナを前記複数のアンテナ間で切り替える装置であると言える。さらに、表示ユニット30は、複数のアンテナを備え、データの受信に用いるアンテナを前記複数のアンテナ間で切り替える装置であると言える。

[0125] また、上述したように、上記或る特定の信号を受け付けた場合には、マイコン67は、アンテナを順に指定した。この場合、映像伝送ユニット20におけるアンテナの指定は、表示ユニット30から所定の信号の受信する毎に行われる構成としてもよい。

[0126] この構成によれば、アンテナの指定は、表示ユニット30から所定の信号の受信する毎に行われる。したがって、表示ユニット30においてデータ受信の良否を判定した後に、表示ユニット30が所定の信号を送信する構成とすれば、各アンテナについて、異常であるか正常であるかを判断できる。

[0127] なお、表示ユニット30におけるデータ受信の良否の判断は、ユーザによるものであってもよいし、あるいは、表示ユニット30に前記良否を判断するための手段を設け、該手段により判断する構成であってもよい。

[0128] また、上述したように、上記或る特定の信号を受け付けた場合には、マイコン75は、アンテナを順に指定した。この場合、表示ユニット30におけるアンテナの指定は、映像伝送ユニット20から所定の信号の受信する毎に行われる構成としてもよい。

[0129] この構成によれば、アンテナの指定は、映像伝送ユニット20から所定の信号の受信する毎に行われる。それゆえ、例えば、映像伝送ユニット20が送信用の複数のアンテナを備え、かつ、アンテナを順次切り替える構成の場合、映像伝送ユニット20が上記切り替えにより全てのアンテナを選択した後に、その都度、所定の信号を送信する構成とすれば、映像伝送ユニット20と表示ユニット30との各アンテナに関する全ての組み合わせについて、表示ユニット30で受信状態を判断できる。したがって、このような場合、表示ユニット30のアンテナのみならず、映像伝送ユニット20のアンテナについても、異常であるか正常であるかを判断できる。

[0130] なお、表示ユニット30におけるデータ受信の良否の判断は、ユーザによるものであってもよいし、あるいは、表示ユニット30に前記良否を判断するための手段を設け、該手段により判断する構成であってもよい。

[0131] 本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種

々の変更が可能である。すなわち、請求項に示した範囲で適宜変更した技術的手段を組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

[0132] なお、上述した送信装置用指定手段や受信装置用指定手段は、それぞれ、マイコン(67・75)におけるCPU等の演算手段が、ROM(Read Only Memory)(例えば、ROM68・76)やRAM(マイコン内のRAMおよび／またはマイコン外のRAM)などの記憶手段に記憶されたプログラムを実行し、キーボードなどの入力手段、ディスプレイなどの出力手段、あるいは、インターフェース回路などの通信手段を制御することにより実現することができる。したがって、これらの手段を有するコンピュータが、上記プログラムを記録した記録媒体を読み取り、当該プログラムを実行するだけで、本実施形態の各ユニットの各種機能および各種処理を実現することができる。また、上記プログラムをリムーバブルな記録媒体に記録することにより、任意のコンピュータ上で上記の各種機能および各種処理を実現することができる。

[0133] この記録媒体としては、マイクロコンピュータで処理を行うために図示しないメモリ、例えばROMのようなものがプログラムメディアであっても良いし、また、図示していないが外部記憶装置としてプログラム読取り装置が設けられ、そこに記録媒体を挿入することにより読取り可能なプログラムメディアであっても良い。

[0134] また、何れの場合でも、格納されているプログラムは、マイクロプロセッサがアクセスして実行される構成であることが好ましい。さらに、プログラムを読み出し、読み出されたプログラムは、マイクロコンピュータのプログラム記憶エリアにダウンロードされて、そのプログラムが実行される方式であることが好ましい。なお、このダウンロード用のプログラムは予め本体装置に格納されているものとする。

[0135] また、上記プログラムメディアとしては、本体と分離可能に構成される記録媒体であり、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フレキシブルディスクやハードディスク等の磁気ディスクやCD／MO／MD／DVD等のディスクのディスク系、ICカード(メモ리카ードを含む)等のカード系、あるいはマスクROM、EPROM(Erasable Programmable Read Only Memory)、EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)、フラッシュROM等による半導体メモリを含めた固定的にプログラムを担持する記録媒体等がある。

- [0136] また、インターネットを含む通信ネットワークを接続可能なシステム構成であれば、通信ネットワークからプログラムをダウンロードするように流動的にプログラムを担持する記録媒体であることが好ましい。
- [0137] さらに、このように通信ネットワークからプログラムをダウンロードする場合には、そのダウンロード用のプログラムは予め本体装置に格納しておくか、あるいは別な記録媒体からインストールされるものであることが好ましい。
- [0138] 本発明に係る送信装置(通信装置)は、以上のように、データ送信用の複数のアンテナと、前記複数のアンテナのうち、データ送信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける送信装置用受付手段と、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信手段とを備える構成である。
- [0139] また、本発明に係る送信装置(通信装置)は、上記の送信装置において、前記送信装置用受付手段は、前記指定信号を遠隔制御装置から受け付ける構成である。
- [0140] 上記の構成によれば、送信装置用受付手段は、前記指定信号を遠隔制御装置から受け付ける。それゆえ、指定信号を、離れた位置から送信することができる。したがって、指定信号の入力操作の利便性が向上するという効果を奏する。
- [0141] また、本発明に係る送信装置(通信装置)は、以上のように、データ送信用の複数のアンテナと、所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する送信装置用指定手段と、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信手段とを備える構成である。
- [0142] また、本発明に係る送信装置(通信装置)は、上記の送信装置において、自装置が送信するデータを受信する装置を受信装置とすると、前記アンテナの指定は、前記受信装置から所定の信号の受信する毎に行われる構成である。
- [0143] 上記の構成によれば、アンテナの指定は、受信装置から所定の信号の受信する毎に行われる。
- [0144] したがって、受信装置においてデータ受信の良否を判定した後に、受信装置が所定の信号を送信する構成とすれば、各アンテナについて、異常であるか正常であるかを判断できるという効果を奏する。なお、受信装置におけるデータ受信の良否の判断は、ユーザによるものであってもよいし、あるいは、受信装置に前記良否を判断す

るための手段を設け、該手段により判断する構成であってもよい。

[0145] また、本発明に係る送信装置(通信装置)は、上記の送信装置において、前記複数のアンテナのうち、少なくとも1つのアンテナは、他のアンテナと異方性配置の関係を有している構成である。

[0146] 上記の構成によれば、少なくとも1つのアンテナは、他のアンテナと異方性配置の関係を有している。それゆえ、他のアンテナと異方性配置の関係を有するアンテナから送信される電波の状態は、上記他のアンテナから送信される電波の状態と異なる。したがって、送信に用いるアンテナを適宜選択することにより、全てのアンテナが互いに異方性配置の関係にない場合に比べて、受信装置での受信状態を良好に保つことができるという効果を奏する。

[0147] また、本発明に係る送信装置(通信装置)は、上記の送信装置において、前記送信手段は、自装置で利用されているアンテナを示す情報を、前記受信装置に送信する構成である。

[0148] 上記の構成によれば、送信手段により、自装置で利用されているアンテナを示す情報を、前記受信装置に送信することができる。

[0149] したがって、受信装置において上記アンテナを示す情報に基づいた表示を行うことにより、受信装置において、送信装置で用いられているアンテナを確認(視認)することができるという効果を奏する。

[0150] また、本発明に係る受信装置(通信装置)は、以上のように、データ受信用の複数のアンテナと、前記複数のアンテナのうち、データ受信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける受信装置用受付手段と、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信手段とを備える構成である。

[0151] また、本発明に係る受信装置(通信装置)は、上記の受信装置において、前記受信装置用受付手段は、前記指定信号を遠隔制御装置から受け付ける構成である。

[0152] 上記の構成によれば、受信装置用受付手段は、前記指定信号を遠隔制御装置から受け付ける。それゆえ、指定信号を、離れた位置から送信することができる。したがって、指定信号の入力操作の利便性が向上するという効果を奏する。

[0153] また、本発明に係る受信装置(通信装置)は、以上のように、データ受信用の複数

のアンテナと、所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する受信装置用指定手段と、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信手段とを備える構成である。

[0154] また、本発明に係る受信装置(通信装置)は、上記の受信装置において、自装置に対してデータを送信する装置を送信装置とすると、前記アンテナの指定は、前記送信装置から所定の信号の受信する毎に行われる構成である。

[0155] 上記の構成によれば、アンテナの指定は、送信装置から所定の信号の受信する毎に行われる。

[0156] それゆえ、例えば、送信装置が送信用の複数のアンテナを備え、かつ、アンテナを順次切り替える構成の場合、送信装置が上記切り替えにより全てのアンテナを選択した後に、その都度、所定の信号を送信する構成とすれば、送信装置と受信装置との各アンテナに関する全ての組み合わせについて、自装置で受信状態を判断できる。したがって、このような場合、自装置のアンテナのみならず、送信装置のアンテナについても、異常であるか正常であるかを判断できるという効果を奏する。

[0157] なお、受信装置におけるデータ受信の良否の判断は、ユーザによるものであってもよいし、あるいは、受信装置に前記良否を判断するための手段を設け、該手段により判断する構成であってもよい。

[0158] また、本発明に係る受信装置(通信装置)は、上記の受信装置において、前記複数のアンテナのうち、少なくとも1つのアンテナは、他のアンテナと異方性配置の関係を有している構成である。

[0159] 上記の構成によれば、少なくとも1つのアンテナは、他のアンテナと異方性配置の関係を有している。

[0160] それゆえ、他のアンテナと異方性配置の関係を有するアンテナによる電波の状態は、上記他のアンテナによる電波の状態と異なる。したがって、受信に用いるアンテナを適宜選択することにより、全てのアンテナが互いに異方性配置の関係にない場合に比べて、自装置での受信状態を良好に保つことができるという効果を奏する。

[0161] また、本発明に係る受信装置(通信装置)は、上記の受信装置において、前記受信手段は、前記送信装置で利用されているアンテナを示す情報を、前記送信装置から

受信し、前記受信手段で受信したアンテナを示す情報に基づいて、前記アンテナを識別するための識別情報を表示する表示手段を備える構成である。

[0162] 上記の構成によれば、受信手段により、送信装置で利用されているアンテナを示す情報を、前記送信装置から受信することができる。また、表示手段により、この受信したアンテナを示す情報に基づいて、前記アンテナを識別するための識別情報を表示することができる。したがって、送信装置で用いられているアンテナを確認（視認）することができるという効果を奏する。

[0163] また、本発明に係る受信装置（通信装置）は、上記の受信装置において、前記データは、少なくとも映像データを含み、前記受信した映像データに基づく映像に、前記識別情報を重畳させて表示手段に表示させる表示制御手段を備える構成である。

[0164] 上記の構成によれば、表示制御手段により、受信した映像データに基づく映像に、前記識別情報を重畳させて表示手段に表示させることができる。それゆえ、受信した映像データに基づく映像の状態を確認しながら、同時に、送信装置で用いられているアンテナを確認することができる。したがって、送信装置で用いられているアンテナを把握しつつ、受信状態を確認できるという効果を奏する。

[0165] また、本発明に係る無線通信システムは、以上のように、上記の送信装置と、上記の受信装置とを備える構成である。

[0166] また、本発明に係る無線通信システムは、上記の無線通信システムにおいて、前記送信装置用受付手段に前記指定信号を送信する遠隔制御装置を備える構成である。

[0167] 上記の構成によれば、無線通信システムは、送信装置用受付手段に前記指定信号を送信する遠隔制御装置を備えている。それゆえ、上記指定信号を、離れた位置から送信することができる。したがって、上記指定信号の入力操作の利便性が向上するという効果を奏する。

[0168] また、本発明に係る無線通信システムは、上記の無線通信システムにおいて、前記受信装置用受付手段に前記指定信号を送信する遠隔制御装置を備える構成である。

[0169] 上記の構成によれば、無線通信システムは、受信装置用受付手段に前記指定信

号を送信する遠隔制御装置を備えている。それゆえ、上記指定信号を、離れた位置から送信することができる。したがって、上記指定信号の入力操作の利便性が向上するという効果を奏する。

[0170] また、本発明に係る無線通信システムは、以上のように、異方性配置の関係にある複数のアンテナを有する送信装置と受信装置を備える無線通信システムにおいて、検査工程時に送信装置及び受信装置のそれぞれのアンテナを機能させるか否かを選択できる選択手段を備え、前記送信装置は、前記選択手段から指示されたアンテナを機能させる送信制御手段を備え、前記受信装置は、前記選択手段から指示されたアンテナを機能させる受信制御手段を備え、送信装置及び受信装置における、少なくとも1つ以上のアンテナを機能させて、各アンテナの全ての組み合わせの通信状態を検査する構成である。

[0171] また、本発明に係る無線通信システムは、以上のように、異方性配置の関係にある複数のアンテナを有する送信装置と受信装置を備える無線通信システムにおいて、前記送信装置は、所定の順にアンテナを機能させる送信制御手段を備え、前記受信装置は、所定の順にアンテナを機能させる受信制御手段を備え、送信装置及び受信装置における、少なくとも1つ以上のアンテナを機能させて、各アンテナの全ての組み合わせの通信状態を検査する構成である。

[0172] また、本発明に係る無線通信システムは、上記の無線通信システムにおいて、前記受信装置は、受信した映像を表示する表示手段を備え、機能させるアンテナを示す記号を前記表示手段に表示する構成である。また、本発明に係る無線通信システムは、上記の無線通信システムにおいて、前記受信装置は、受信中の映像信号に重ねて前記アンテナ記号を表示する構成である。

[0173] 上記の発明によれば、機能させるアンテナを示す記号を前記表示手段に表示するので、検査工程において、作業者が送受信検査をしている時に、どのアンテナによる検査を行っているのか容易に認識することが可能となる。さらに、受信中の映像信号に重ねて前記アンテナ記号を表示するので、ワイヤレス通信システムの受信状態を確認しながら現在機能させているアンテナも同時に特定確認することができる。

[0174] また、本発明に係るデータ送信方法は、以上のように、複数のアンテナのうち、デー

タ送信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける受付ステップと、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信ステップとを備える方法である。

[0175] また、本発明に係るデータ送信方法は、以上のように、所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する指定ステップと、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信ステップとを備える方法である。

[0176] また、本発明に係るデータ受信方法は、以上のように、複数のアンテナのうち、データ受信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける受付ステップと、前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信ステップとを備える方法である。

[0177] また、本発明に係るデータ受信方法は、以上のように、所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する選択ステップと、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信ステップとを備える方法である。

[0178] また、本発明に係るプログラムは、以上のように、上記送信装置の送信装置用指定手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。

[0179] また、本発明に係るプログラムは、以上のように、上記受信装置の受信装置用指定手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。

[0180] また、本発明に係る記録媒体は、以上のように、上記プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

産業上の利用の可能性

[0181] 複数のアンテナを備え、アンテナを切り替えて通信を行う各種の通信装置に適用可能である。

請求の範囲

- [1] データ送信用の複数のアンテナと、
前記複数のアンテナのうち、データ送信に用いるアンテナを指定する指定信号を、
外部から受け付ける送信装置用受付手段と、
前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信手段とを備えることを特徴とする送信装置。
- [2] 前記送信装置用受付手段は、前記指定信号を遠隔制御装置から受け付けることを特徴とする請求項1記載の送信装置。
- [3] データ送信用の複数のアンテナと、
所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する送信装置用指定手段と、
前記順に指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信手段とを備えることを特徴とする送信装置。
- [4] 自装置が送信するデータを受信する装置を受信装置とすると、
前記アンテナの指定は、前記受信装置から所定の信号の受信する毎に行われることを特徴とする請求項3記載の送信装置。
- [5] 前記複数のアンテナのうち、少なくとも1つのアンテナは、他のアンテナと異方性配置の関係を有していることを特徴とする請求項1から4の何れか1項に記載の送信装置。
- [6] 前記送信手段は、自装置で利用されているアンテナを示す情報を、前記受信装置に送信することを特徴とする請求項1から5の何れか1項に記載の送信装置。
- [7] データ受信用の複数のアンテナと、
前記複数のアンテナのうち、データ受信に用いるアンテナを指定する指定信号を、
外部から受け付ける受信装置用受付手段と、
前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信手段とを備えることを特徴とする受信装置。
- [8] 前記受信装置用受付手段は、前記指定信号を遠隔制御装置から受け付けることを特徴とする請求項7記載の受信装置。
- [9] データ受信用の複数のアンテナと、

所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する受信装置用指定手段と、前記順に指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信手段とを備えることを特徴とする受信装置。

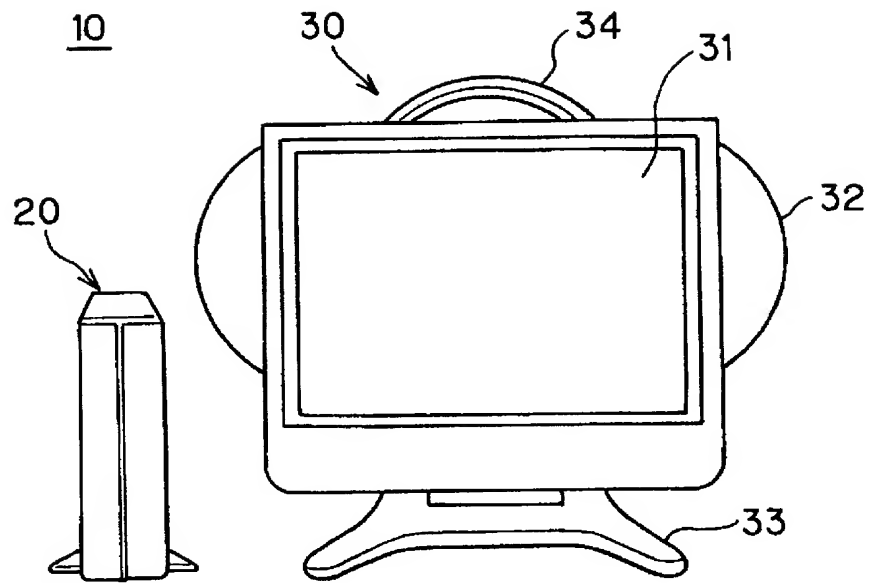
- [10] 自装置に対してデータを送信する装置を送信装置とすると、前記アンテナの指定は、前記送信装置から所定の信号の受信する毎に行われることを特徴とする請求項9記載の受信装置。
- [11] 前記複数のアンテナのうち、少なくとも1つのアンテナは、他のアンテナと異方性配置の関係を有していることを特徴とする請求項7から10の何れか1項に記載の受信装置。
- [12] 前記受信手段は、前記送信装置で利用されているアンテナを示す情報を、前記送信装置から受信し、
前記受信手段で受信したアンテナを示す情報に基づいて、前記アンテナを識別するための識別情報を表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項7から11の何れか1項に記載の受信装置。
- [13] 前記データは、少なくとも映像データを含み、
前記受信した映像データに基づく映像に、前記識別情報を重畳させて表示手段に表示させる表示制御手段を備えることを特徴とする請求項7から12の何れか1項に記載の受信装置。
- [14] データ送信用の複数のアンテナと、
前記複数のアンテナのうち、データ送信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける送信アンテナ用受付手段と、
前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信手段とを備えることを特徴とする通信装置。
- [15] データ送信用の複数のアンテナと、
所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する送信アンテナ用指定手段と、
前記順に指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信手段とを備えることを特徴とする通信装置。

- [16] データ受信用の複数のアンテナと、
前記複数のアンテナのうち、データ受信に用いるアンテナを指定する指定信号を、
外部から受け付ける受信アンテナ用受付手段と、
前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信手段とを備えることを特徴とする通信装置。
- [17] データ受信用の複数のアンテナと、
所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する受信アンテナ用指定手段と、
前記順に指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信手段とを備えることを特徴とする通信装置。
- [18] 請求項1から6の何れか1項に記載の送信装置と、
請求項7から13の何れか1項に記載の受信装置とを備えることを特徴とする無線通信システム。
- [19] 前記送信装置用受付手段に前記指定信号を送信する遠隔制御装置を備えることを特徴とする請求項18記載の無線通信システム。
- [20] 前記受信装置用受付手段に前記指定信号を送信する遠隔制御装置を備えることを特徴とする請求項18記載の無線通信システム。
- [21] 異方性配置の関係にある複数のアンテナを有する送信装置と受信装置を備える無線通信システムにおいて、
検査工程時に送信装置及び受信装置のそれぞれのアンテナを機能させるか否かを選択できる選択手段を備え、
前記送信装置は、前記選択手段から指示されたアンテナを機能させる送信制御手段を備え、
前記受信装置は、前記選択手段から指示されたアンテナを機能させる受信制御手段を備え、
送信装置及び受信装置における、少なくとも1つ以上のアンテナを機能させて、各アンテナの全ての組み合わせの通信状態を検査することを特徴とする無線通信システム。

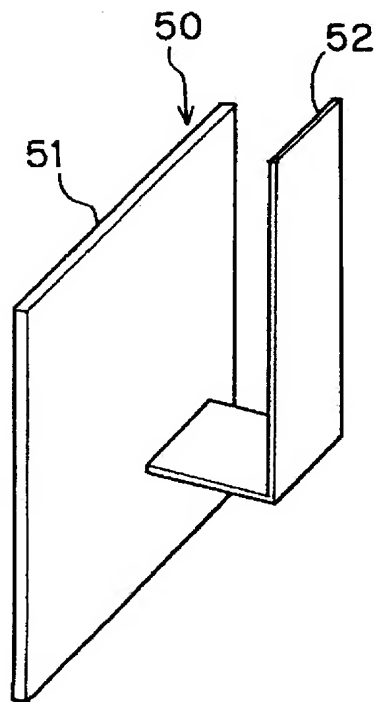
- [22] 異方性配置の関係にある複数のアンテナを有する送信装置と受信装置を備える無線通信システムにおいて、
前記送信装置は、所定の順にアンテナを機能させる送信制御手段を備え、
前記受信装置は、所定の順にアンテナを機能させる受信制御手段を備え、
送信装置及び受信装置における、少なくとも1つ以上のアンテナを機能させて、各アンテナの全ての組み合わせの通信状態を検査することを特徴とする無線通信システム。
- [23] 前記受信装置は、受信した映像を表示する表示手段を備え、機能させるアンテナを示す記号を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項21又は22記載の無線通信システム。
- [24] 前記受信装置は、受信中の映像信号に重ねて前記アンテナ記号を表示することを特徴とする請求項23記載の無線通信システム。
- [25] 複数のアンテナのうち、データ送信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける受付ステップと、
前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信ステップとを備えることを特徴とするデータ送信方法。
- [26] 所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する指定ステップと、
前記順に指定されたアンテナを用いてデータ送信を行う送信ステップとを備えることを特徴とするデータ送信方法。
- [27] 複数のアンテナのうち、データ受信に用いるアンテナを指定する指定信号を、外部から受け付ける受付ステップと、
前記指定信号で指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信ステップとを備えることを特徴とするデータ受信方法。
- [28] 所定の指示を受け付けた場合、アンテナを順に指定する選択ステップと、
前記順に指定されたアンテナを用いてデータ受信を行う受信ステップとを備えることを特徴とするデータ受信方法。
- [29] 請求項3または4に記載の送信装置の送信装置用指定手段としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

- [30] 請求項9または10に記載の受信装置の受信装置用指定手段としてコンピュータを機能させるためのプログラム。
- [31] 請求項29または30に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

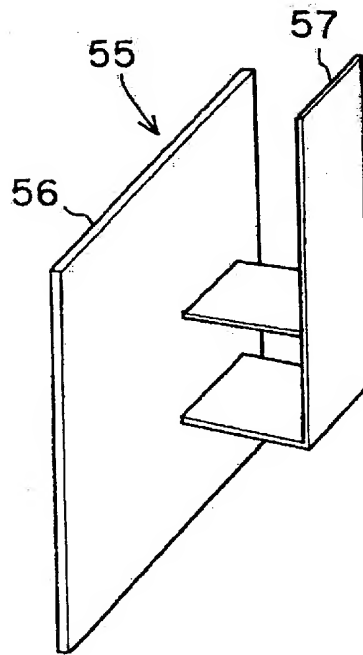
[図1]



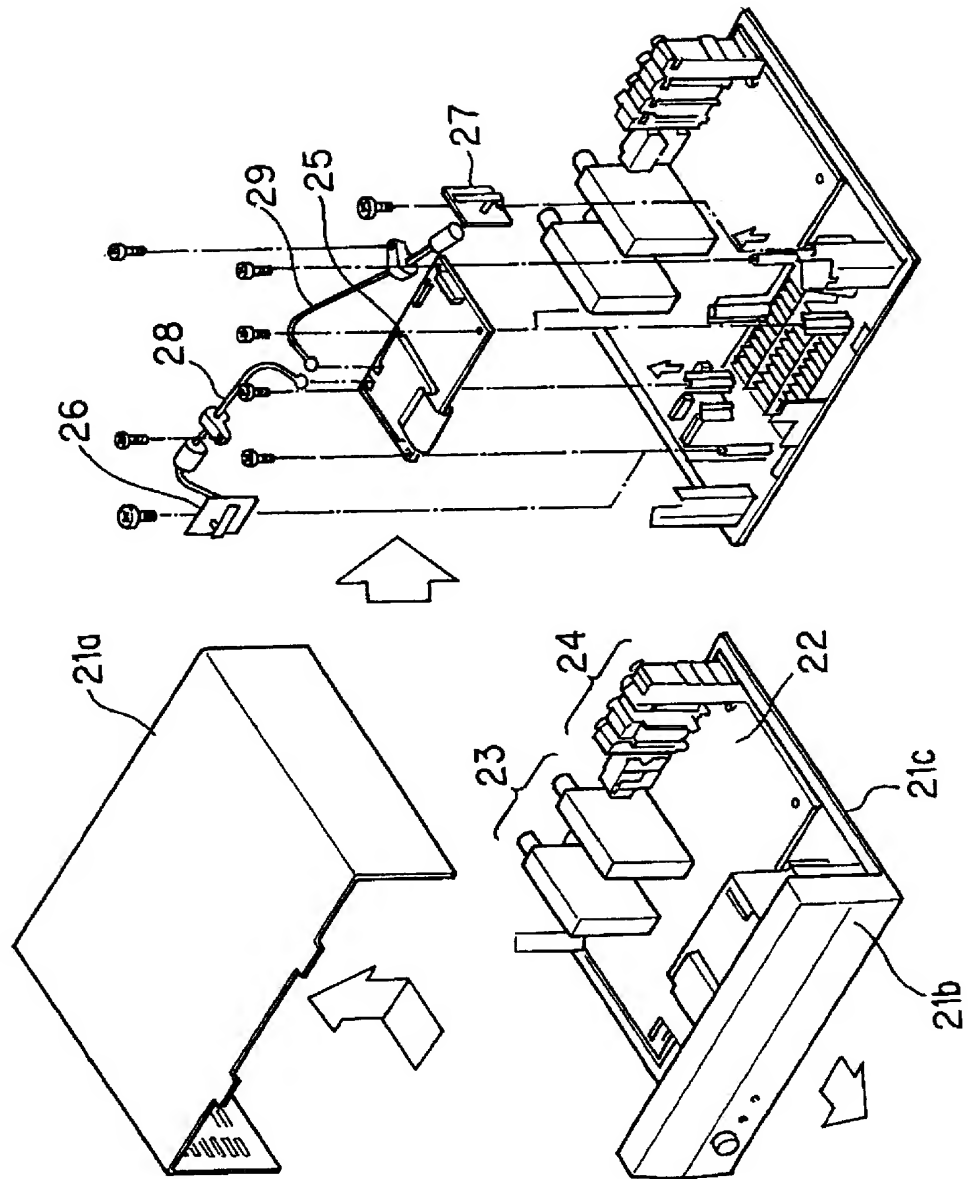
[図2(a)]



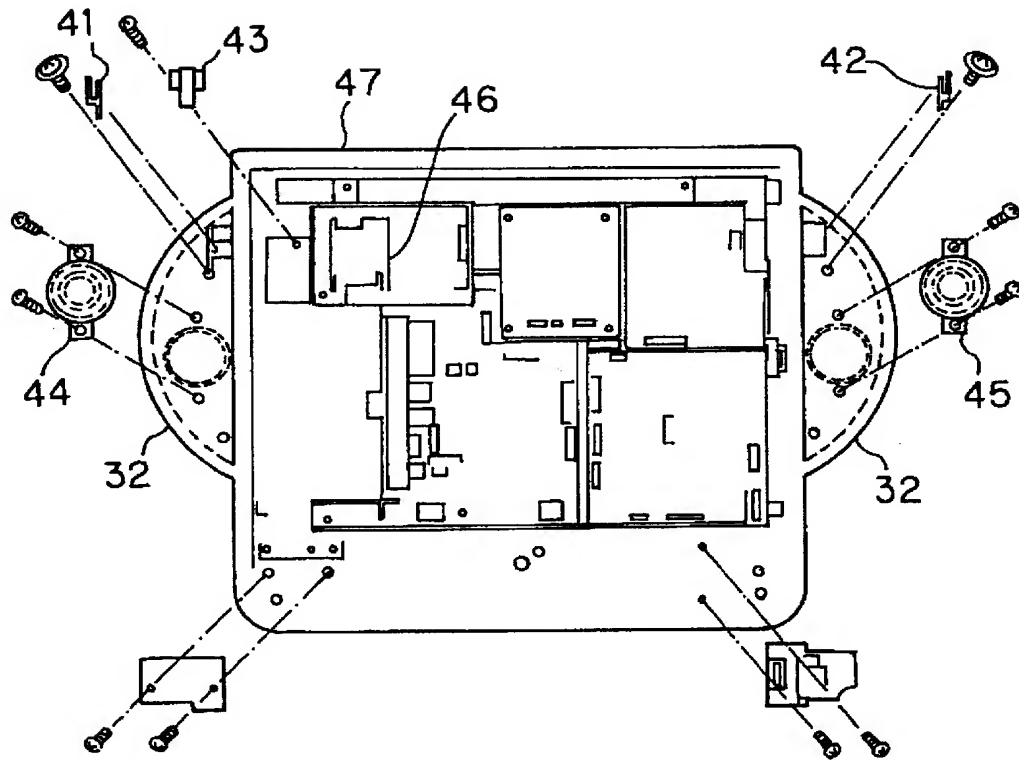
[図2(b)]



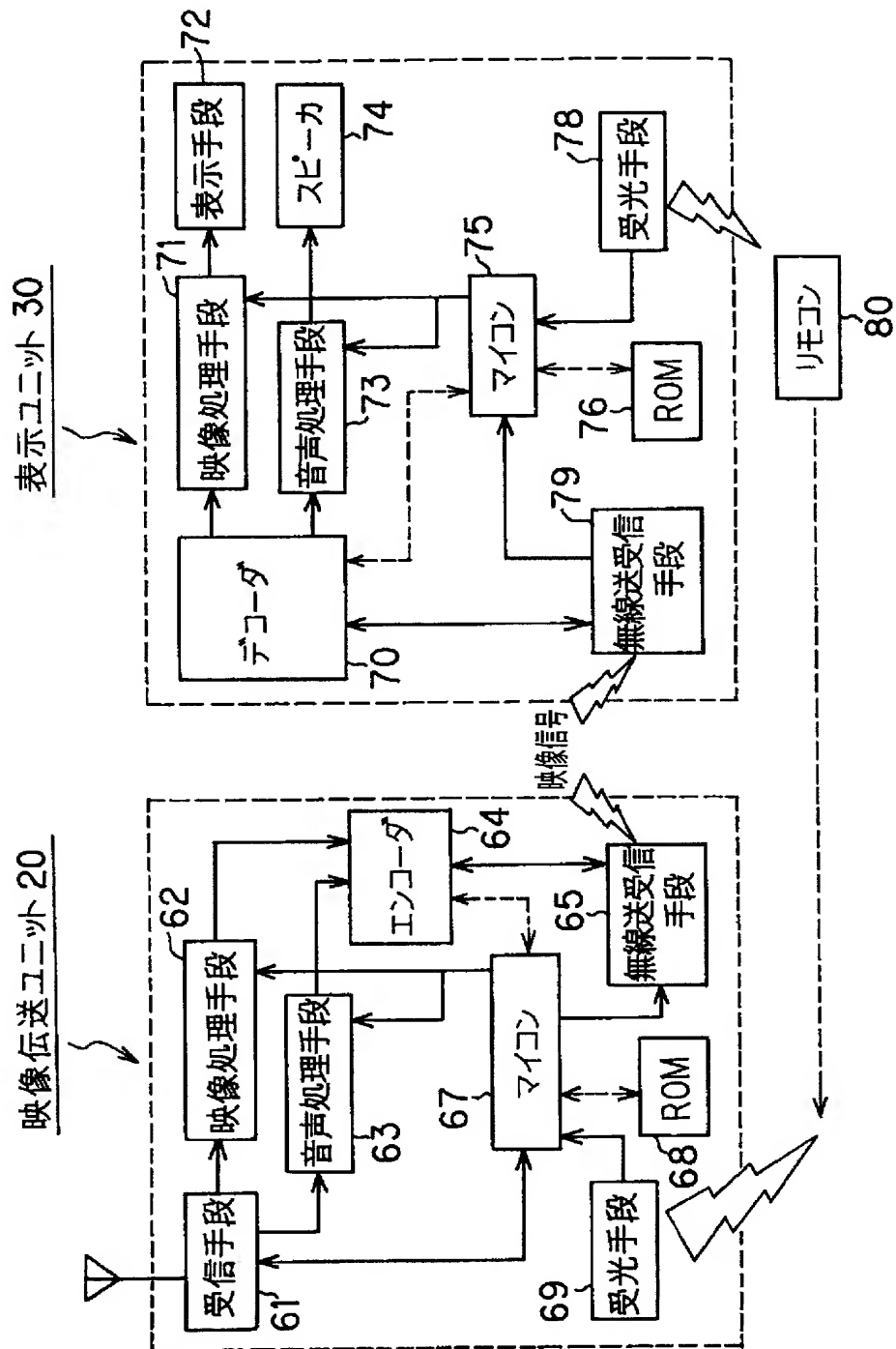
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/002063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04B1/06, H01Q3/24, H04B1/18, 17/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04B1/06, H01Q3/24, H04B1/18, 17/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-332991 A (Sharp Corp.), 30 November, 2001 (30.11.01), Par. Nos. [0045] to [0061]; Figs. 1, 6, 9, 10 (Family: none)	1, 2, 5, 14, 25
Y	JP 2001-16149 A (Hitachi Kokusai Electric Inc.), 19 January, 2001 (19.01.01), Par. Nos. [0008] to [0087]; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1, 2, 5, 14, 25
X	JP 2002-314439 A (Mitsubishi Electric Corp.), 25 October, 2002 (25.10.02), Par. Nos. [0006] to [0017]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	3, 15, 26, 29



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
18 May, 2005 (18.05.05)

Date of mailing of the international search report
07 June, 2005 (07.06.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/002063

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 4-234229 A (Fujitsu General Ltd.), 21 August, 1992 (21.08.92), Par. Nos. [0004] to [0007]; Fig. 1 (Family: none)	7, 8, 27
X	JP 6-113220 A (Sony Corp.), 22 April, 1994 (22.04.94), Par. Nos. [0014] to [0057]; Figs. 1, 4 (Family: none)	9, 11, 28, 30, 31
A	JP 9-37239 A (Fujitsu General Ltd.), 07 February, 1997 (07.02.97), Par. Nos. [0005] to [0023]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	7-13, 27, 28
A	JP 5-218923 A (NEC Engineering Kabushiki Kaisha), 27 August, 1993 (27.08.93), Par. Nos. [0005] to [0007]; Fig. 1 (Family: none)	10
A	JP 7-46586 A (Toshiba Corp.), 14 February, 1995 (14.02.95), Par. Nos. [0014] to [0028]; Figs. 1, 3 (Family: none)	13, 24
A	JP 2001-275047 A (Pioneer Electronic Corp.), 05 October, 2001 (05.10.01), Par. Nos. [0010] to [0051]; Figs. 1, 2, 4 (Family: none)	9, 10, 28

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/002063

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The inventions of claims 1, 2, 5, 14, 25 relate to a transmitter (a communication device, a data transmitting method) for specifying antennas by remote control.

The inventions of claims 3, 15, 26, 29 relate to a transmitter (a communication device, a data transmitting method) for transmitting data by specifying antennas one by one when a predetermined instruction is given. The inventions of claims 7, 8, 16, 27 relate to a receiver (a communication device, a data receiving method) for specifying antennas by remote control. The inventions of claims 9, 11, 13, 17, 28, 30, 31 relate to a receiver (a communication device, and a data receiving method) for receiving data by specifying antennas one by one (Continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/002063

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

when a predetermined instruction is given. The inventions of claims 4, 6, 10, 12, 18-20 relate to a radio communication system (a transmitter, a receiver) comprising a transmitter and a receiver. The inventions of claims 21-24 relate to the examination step time of a radio communication system comprising a transmitter and a receiver each having antennas in an anisotropic positional relation.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H04B1/06, H01Q3/24, H04B1/18, 17/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H04B1/06, H01Q3/24, H04B1/18, 17/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2 0 0 1 - 3 3 2 9 9 1 A (シャープ株式会社) 2 0 0 1 . 1 1 . 3 0 段落【0045】-【0061】、図1, 6, 9, 10 (ファミリーなし)	1, 2, 5, 14, 25
Y	J P 2 0 0 1 - 1 6 1 4 9 A (株式会社日立国際電気) 2 0 0 1 . 0 1 . 1 9 段落【0008】-【0087】、図1-7 (ファミリーなし)	1, 2, 5, 14, 25

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

18.05.2005

国際調査報告の発送日

07.6.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

5 J

8628

高木 進

電話番号 03-3581-1101 内線 3535

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 2002-314439 A (三菱電機株式会社) 2002.10.25, 段落【0006】-【0017】, 図1-4 (ファミリーなし)	3, 15, 26, 29
X	J P 4-234229 A (株式会社富士通ゼネラル) 1992.08.21, 段落【0004】-【0007】, 図1 (ファミリーなし)	7, 8, 27
X	J P 6-113220 A (ソニー株式会社) 1994.04.22, 段落【0014】-【0057】, 図1, 4 (ファミリーなし)	9, 11, 28, 30, 31
A	J P 9-37239 A (株式会社富士通ゼネラル) 1997.02.07, 段落【0005】-【0023】, 図1-4 (ファミリーなし)	7-13, 27, 28
A	J P 5-218923 A (日本電気エンジニアリング株式会社) 1993.08.27 段落【0005】-【0007】, 図1 (ファミリーなし)	10
A	J P 7-46586 A (株式会社東芝) 1995.02.14, 段落【0014】-【0028】, 図1, 3 (ファミリーなし)	13, 24
A	J P 2001-275047 A (パイオニア株式会社) 2001.10.05 段落【0010】-【0051】, 図1, 2, 4 (ファミリーなし)	9, 10, 28

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1、2、5、14、25に係る発明は、複数のアンテナを遠隔制御で指定する送信装置（通信装置、データ送信方法）に関するものである。

請求の範囲3、15、26、29に係る発明は、所定の指示を受けた場合に、複数のアンテナを順に指定してデータ送信を行う送信装置（通信装置、データ送信方法）に関するものである。請求の範囲7、8、16、27に係る発明は、複数のアンテナを遠隔制御で指定する受信装置（通信装置、データ受信方法）に関するものである。請求の範囲9、11、13、17、28、30、31に係る発明は、所定の指示を受けた場合に複数のアンテナを順に指定してデータ受信を行う受信装置（通信装置、データ受信方法）に関するものである。請求の範囲4、6、10、12、18-20は、送信装置と受信装置を備える無線通信システム（送信装置、受信装置）に関するものである。請求の範囲21-24は、異方性配置関係にある複数のアンテナを有する送信装置と受信装置を備える無線通信システムの検査工程時に関するものである。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。